

**PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF STRUKTURAL  
*NUMBERED HEAD TOGETHER* TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA  
KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 1  
PEKANBARU**



**Oleh**

**IRA SUSANTI NASUTION**

**10715000418**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1432 H/2011 M**

**PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF STRUKTURAL  
*NUMBERED HEAD TOGETHER* TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA  
KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 1  
PEKANBARU**

Skripsi  
Diajukan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan  
(S. Pd)



**OLEH  
IRA SUSANTI NASUTION  
10715000418**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1432 H/2011 M**

## PERSETUJUAN

Sekripsi dengan judul *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Struktural Numbered Head Together terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru*, ditulis oleh Ira Susanti Nasution NIM. 10715000418 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 23 Sya'ban 1432 H.

25 Juli 2011 M

Menyetujui

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dra. Risnawati, M.Pd.

Pembimbing

Dra. Risnawati, M.Pd.

## PENGESAHAN

Sekripsi dengan judul *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Struktural Numbered Head Together terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru*, ditulis oleh Ira Susanti Nasution NIM. 10715000418 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 22 Dzulqa'idah 1432 H/20 Oktober 2011 M. Sekripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 22 Dzulqa'idah 1432 H.  
20 Oktober 2011 M.

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Ketua

Sekretaris

Drs. Hartono, M.Pd.

Dra. Risnawati, M.Pd.

Penguji 1

Penguji 11

Zubaidah Amir MZ, M.Pd.

Annisa Kurniati, S.Pd.,M.Pd.

Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag.  
NIP. 19700222 199703 2 001

## PENGHARGAAN

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam tidak lupa penulis kirimkan buat junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat dorongan dari orang-orang tercinta. Terutama sekali buat orang yang penulis cintai dan penulis sayangi sepanjang hayat yaitu *ayahanda dan ibunda tercinta*, ... dan ... yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun materil, jasa Ayahanda dan Ibunda tidak akan pernah ananda lupakan, karena berkat do'a dan pengorbanan Ayahanda dan Ibunda yang tulus sehingga ananda bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga Ayahanda dan Ibunda selalu dalam lindungan, rahmat dan karunia-Nya.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, figur pemimpin UIN yang arif dan bijaksana sehingga UIN bisa maju dan terus maju untuk kedepannya.
2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau beserta staf yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi.
3. Ibu Risnawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika, figur yang patut ditiru karena semangatnya dalam menuntut ilmu dan juga selaku pembimbing skripsi, yang telah banyak membantu penulis dan memberikan solusi-solusi terbaik buat penulis.
4. Ibu Zubaidah Amir MZ, M.Pd., selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika.

5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama dalam bangku perkuliahan.
6. Bapak Defi Warman, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.
7. Ibu Raziah, S.Pd , selaku guru bidang studi matematika serta majelis guru SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
8. Abang yang paling penulis sayangi (Ramlan, Arman, Asrizal) yang telah memberikan banyak nasehat yang membuat hati ini tentram dan termotivasi demi cita-cita penulis, yang selalu jadi tempat curhat penulis, dan kebaikan-kebaikannya yang tidak dapat penulis sebutkan dan tidak akan pernah penulis lupakan.
9. Buat sahabat ku Syarifah Aini, Nurma Maya Sari, Tri Astuti, Atik Hariyanti, Nurhayati, Siti habibah, Santi Iestari, Ulfah Fitriani, Khairiyanti, Nuryani, Sri Asmita, Kartina, , Nurjanah, Ari Rahmawati dan terkhusus buat kak Marlina trimakasih banyak atas do'a dan cinta kasih kalian yang selalu ada ketika penulis jatuh bangun dalam meraih cita-cita.
10. Teman-teman Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2007 seluruhnya dan khususnya buat Teman-teman PMT B, yang telah banyak memberikan dukungan demi keberhasilan penulis. Akhirnya, semoga segala amal jariah yang telah mereka berikan dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Swt. *Amin ya robbal 'alamin..*

Pekanbaru, 20 Oktober 2011

**Ira Susanti Nasution**

## *PERSEMBAHAN*

*Detik yang terlangkau menjadi titian menit, dan menit bergulir menjadi hitungan jam.*

*Lalu jam berganti merubah hari, dan hari berputar menentuka siang dan malam.*

*Sebuah sejarah telah tercatat dari lembaran hari demi hari dan inilah hari dimana aku mempersembahkan segenap perjuangan dan peluh tanggung jawab kewajiban:*

*Untukmu Ayah.....*

*Teriring salam kerinduan dan do'a tulus anakmu dikejauhan ini walau tak bisa engkau saksikan. Namun do'a ini selalu kuhatirkan inilah persembahan anakmu dihari ini, karena sosokmu kini ananda berdiri di sini dipodium kesarjanaa, keberhasilan ini untukmu wahai Ayahku. Di depan pusaramu ingin rasanya ku perlihatkan, bahwa anakmu ini memakai toga kesarjanaaan. Ayah.....inilah anakmu hari ini dan selamanya tetap menjadi anak terakhirmu, dan inilah buktiku bahwa karena pesanmu yang ananda terapkan dalam hidupku...terimakasih Ayah tercintaku...semoga Allah menyatukan keluarga kita di jannah-Nya Aamiin...Engkaulah pahlawan terindahku...*

*Untukmu Ibu....*

*Kupersembahkan bukti luhurku...yang tak cukup hanya sekedar terimakasih...*

*Yang tak mampu tertukar dengan harta seisi bumi.*

*Hingga engkau disebutkan tiga kali, ibu, ibu, ibu....*

*Dan kemudian ayah*

*Engkaulah keutamaan dalam baktiku hari ini.*

*Ibu.... Besarnya jasa agung mu hingga detik ini bersama nafas yang masih kuhela, dari buaian, merangkak dan berjalan, engkaulah pelita itu, engkaulah*

*tongkat itu dari yang terbata, membaca hingga bicara, engkaulah bahasaku,  
engkaulah guruku.*

*Peluhmu bukan lagi air mata.... Peluhmu adalah kesejatian cinta untukku  
Marahmu bukan karena bencimu....*

*Diammu bukan karena memusuhiiku....*

*Bentakanmu bukan karena menghardikku....*

*Perintahmu bukan karena menyiksaku....*

*Tapi itulah kesejatian cinta, dibalik semua itu agar aku mengerti berartinya  
semua itu.*

*Sungguh tak cukup air mata ini mengganti tiap tetes asimu, bersama bulir  
bening air mata ini, lewat karya ini ananda persembahkan namamu adalah  
urutan pertama setelah rabbku....*

*Tanda baktiku tak cukup hanya dengan sanjungan do'a "Allahummagfirli  
waliwalidaia warhamhuma kamarobbayani shagiro, tetapi melebihi dari  
haturan do'a.*

*Untuk abangku... (Ramlan Tambusai Nasution, Armansyah Nasution, Asrizal  
Nasution)*

*Tak bisa terlepas dari persembahanku hari ini bahwa kalianlah tulang  
punggung keluarga ini, setelah ayah pergi setiap tetes peluhmu menanggung  
kehidupan ini tak bisa kubayar hanya dengan keberhasilan adikmu ini.*

*Terima kasih abang-abangku, kadang tak sengaja bahkan sengaja di atas  
keringatmu pernah aku berleha-leha dalam perjuangan ini, tapi bukan berarti  
berleha-leha itu tidak menghargai. Tapi karena memang kesalahanku sendiri  
Inilah jerih payah keringatmu abagku...*



*Toga ini bukti dari kerja kerasmu membiayaiiku baik materi dan segala yang menunjangku dalam pendidikan ini....*

*Terima kasih pahlawan keluargaku*

*Untuk Macik Aron....*

*Engkau sosok ayah kedua bagiku...*

*Walau tidak secara langsung membimbingku. Terima kasihku atas semua apa yang terberi dan semangat kasih sayang selama ini kepada keponakanmu....*

*Keluargaku dan teman-teman seperjuanganku...*

*Persembahkan ini juga tak lepas dari terima kasihku kepada semua yang pernah ada secara langsung dan tidak langsung menyaksikan, mendukung, membantu, bernasihat, ketika aku jatuh bangun meraih ini...*

## ABSTRAK

**IRA SUSANTI NASUTION (2011) : Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional di Kelas X Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yang mana subyek dari penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Sedangkan objek penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang berjumlah 408 siswa dan diambil sampel 66 siswa.

Penelitian ini terbagi menjadi dua variabel yaitu variabel x (Model Pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* dan variabel y (Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa). Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisis data dengan Tes “t” untuk sampel besar ( $N \geq 30$ ) Karena pada penelitian ini sampel  $n_1 = n_2$  maka dapat digunakan rumus separated varian.

Setelah penulis melaksanakan penelitian di lapangan untuk menjawab permasalahan tersebut, ternyata terdapat pengaruh Pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas X Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Dari hasil analisis penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Ini dapat dilihat dari *Mean* ketuntasan hasil belajar yang menggunakan pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* lebih besar dari pada hasil belajar siswa secara konvensional. Dan juga berdasarkan perbandingan  $t_{hitung} = 2,890$ ,  $t_{tabel} = 2,00$  pada taraf signifikansi 5% dan harga  $t_{tabel} = 2,65$  pada taraf signifikansi 1%. Berarti  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  baik pada taraf signifikansi 5% maupun pada taraf signifikansi 1% ( $2,00 < 2,890 > 2,65$ ).

## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN

PENGESAHAN

PENGHARGAAN

PERSEMBAHAN

ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv

### BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Penegasan Istilah .....	6
C. Identifikasi Masalah .....	7
D. Batasan Masalah.....	7
E. Rumusan Masalah.....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	9

### BAB II. KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis .....	10
B. Penelitian Relevan.....	23
C. Konsep Operasional.....	24
D. Hipotesis.....	27

### BAB III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	28
B. Populasi dan Sampel .....	29
C. Teknik Pengumpulan Data.....	30
D. Teknik Analisis Data.....	34

### BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Secara Umum Lokasi Penelitian.....	37
B. Penyajian Data.....	49
C. Analisis Data .....	54
D. Pembahasan.....	56

## **BAB V. PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	59
B. Saran .....	59

## **DAFTAR KEPUSTAKAAN**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL 11.1</b> .....	13
<b>TABEL 11.2</b> .....	21
<b>TABEL 111.1</b> .....	28
<b>TABEL 111.2</b> .....	32
<b>TABEL 111.3</b> .....	32
<b>TABEL 111.4</b> .....	33
<b>TABEL 1V.1</b> .....	37
<b>TABEL 1V.2</b> .....	38
<b>TABEL 1V.3</b> .....	42
<b>TABEL 1V.4</b> .....	43
<b>TABEL 1V.5</b> .....	54
<b>TABEL 1V.6</b> .....	55
<b>TABEL 1V.7</b> .....	58

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN A</b>	<b>SILABUS</b>
<b>LAMPIRAN B<sub>1</sub></b>	<b>RPP 1</b>
<b>LAMPIRAN B<sub>2</sub></b>	<b>RPP 2</b>
<b>LAMPIRAN B<sub>3</sub></b>	<b>RPP 3</b>
<b>LAMPIRAN B<sub>4</sub></b>	<b>RPP 4</b>
<b>LAMPIRAN B<sub>5</sub></b>	<b>RPP 5</b>
<b>LAMPIRAN B<sub>6</sub></b>	<b>RPP 6</b>
<b>LAMPIRAN C<sub>1</sub></b>	<b>LKS 1</b>
<b>LAMPIRAN C<sub>2</sub></b>	<b>LKS 2</b>
<b>LAMPIRAN C<sub>3</sub></b>	<b>LKS 3</b>
<b>LAMPIRAN C<sub>4</sub></b>	<b>LKS 4</b>
<b>LAMPIRAN C<sub>5</sub></b>	<b>LKS 5</b>
<b>LAMPIRAN C<sub>6</sub></b>	<b>SOAL ULANGAN HARIAN</b>
<b>LAMPIRAN D<sub>1</sub></b>	<b>KUNCI JAWABAN LKS 1</b>
<b>LAMPIRAN D<sub>2</sub></b>	<b>KUNCI JAWABAN LKS 2</b>
<b>LAMPIRAN D<sub>3</sub></b>	<b>KUNCI JAWABAN LKS 3</b>
<b>LAMPIRAN D<sub>4</sub></b>	<b>KUNCI JAWABAN LKS 4</b>
<b>LAMPIRAN D<sub>5</sub></b>	<b>KUNCI JAWABAN LKS 5</b>
<b>LAMPIRAN D<sub>6</sub></b>	<b>KUNCI JAWABAN SOAL ULANGAN HARIAN</b>

<b>LAMPIRAN E<sub>1</sub></b>	<b>LEMBAR OBSERVASI GURU PERTEMUAN 1</b>
<b>LAMPIRAN E<sub>2</sub></b>	<b>LEMBAR OBSERVASI GURU PERTEMUAN 2</b>
<b>LAMPIRAN E<sub>3</sub></b>	<b>LEMBAR OBSERVASI GURU PERTEMUAN 3</b>
<b>LAMPIRAN E<sub>4</sub></b>	<b>LEMBAR OBSERVASI GURU PERTEMUAN 4</b>
<b>LAMPIRAN E<sub>5</sub></b>	<b>LEMBAR OBSERVASI GURU PERTEMUAN 5</b>
<b>LAMPIRAN F<sub>1</sub></b>	<b>DAFTAR NILAI KELAS EKSPERIMEN SEBELUM PENELITIAN</b>
<b>LAMPIRAN F<sub>2</sub></b>	<b>DAFTAR NILAI KELAS KONTROL SEBELUM PENELITIAN</b>
<b>LAMPIRAN F<sub>3</sub></b>	<b>PERBANDINGAN NILAI KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL SEBELUM PENELITIAN</b>
<b>LAMPIRAN F<sub>4</sub></b>	<b>UJI HOMOGENITAS DATA AWAL</b>
<b>LAMPIRAN G<sub>1</sub></b>	<b>DAFTAR HASIL UJI COBA SOAL SISWA KELAS ATAS</b>
<b>LAMPIRAN G<sub>2</sub></b>	<b>DAFTAR HASIL UJI COBA SOAL SISWA KELAS BAWAH</b>
<b>LAMPIRAN G<sub>3</sub></b>	<b>TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA</b>
<b>LAMPIRAN G<sub>4</sub></b>	<b>PERHITUNGAN REABILITAS UJI COBA SOAL</b>
<b>LAMPIRAN H<sub>1</sub></b>	<b>DAFTAR TES BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS EKSPERIMEN PADA ASPEK KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH</b>
<b>LAMPIRAN H<sub>2</sub></b>	<b>DAFTAR NILAI KELAS EKSPERIMEN PADA ASPEK KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH</b>

- LAMPIRAN H<sub>3</sub>    DAFTAR TES BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS  
KONTROL PADA ASPEK KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH**
- LAMPIRAN H<sub>4</sub>    DAFTAR NILAI KELAS KONTROL PADA ASPEK  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**
- LAMPIRAN H<sub>5</sub>    PERBANDINGAN NILAI KELAS EKSPERIMEN DAN  
KELAS KONTROL**
- LAMPIRAN H<sub>6</sub>    UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN**
- LAMPIRAN H<sub>7</sub>    UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL**
- LAMPIRAN H<sub>8</sub>    ANALISIS DATA DENGAN MENGGUNAKAN TES “t”**



## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan alat bantu untuk menyelesaikan berbagai macam masalah yang terjadi dalam kehidupan. Baik itu permasalahan yang masih berhubungan dengan ilmu eksak ataupun permasalahan-permasalahan yang bersifat sosial. Peranan matematika terhadap perkembangan sains dan teknologi sudah jelas, bahkan dapat dikatakan tanpa matematika sains dan teknologi tidak akan dapat berkembang. Menurut Cockrof yang dikutip oleh Abdurrahman menyatakan tentang kelebihan matematika, yaitu: <sup>1</sup>

1. Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan.
2. Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika.
3. Merupakan sarana komunikasi yang menyajikan informasi dalam berbagai cara.
4. Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan analitis.
5. Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Tujuan belajar matematika secara umum adalah untuk membentuk pola pikir kita menjadi logis, kritis, sistematis dan konsisten. Kemudian diharapkan dengan terbentuknya pola pikir seperti itu akan memudahkan kita dalam memecahkan masalah-masalah yang sering timbul dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana yang terdapat dalam peraturan pendidikan nasional RI Nomor 22

---

<sup>1</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, h. 253

tahun 2006, di jelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:<sup>2</sup>

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasinya konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecaan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memecahkan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, table, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari tujuan pembelajaran di atas, dapat kita ketahui betapa pentingnya peranan matematika, maka salah satu yang perlu diperhatikan adalah bagaimana meningkatkan hasil belajar siswa yang merupakan tujuan utama dari suatu proses pembelajaran matematika. Penilaian hasil belajar matematika terbagi ke dalam tiga aspek, sebagaimana Abdurrahman mengutip dari Lerner yang menyatakan

---

<sup>2</sup> Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: suska press, 2008, h.12.

“kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen yaitu: pemahaman konsep, kemampuan penalaran, dan kemampuan pemecahan masalah.”<sup>3</sup>

Berdasarkan hasil wawancara pada hari Sabtu 29 Januari 2011 yang penulis lakukan dengan guru bidang studi matematika kelas X ibu Raziah, S.Pd yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, penulis memperoleh informasi bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan selama ini telah diterapkan berbagai macam model pembelajaran yang bervariasi, diantaranya menggunakan metode ceramah, model pembelajaran diskusi kelompok, Tanya jawab, dan terkadang diselingi dengan pemberian tugas. Akan tetapi pembelajaran yang telah diterapkan di sekolah tersebut khususnya di kelas X yang terdiri dari 11 kelas belum efektif dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa, ada beberapa kelas yang memiliki permasalahan yang sama yaitu rendahnya hasil belajar yang disebabkan beberapa faktor salah satunya yaitu rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, berdasarkan hasil observasi peneliti juga melihat adanya gejala-gejala yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dalam matematika, antara lain :

1. Sekitar 58% siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang bersifat pengembangan dan analisis.

---

<sup>3</sup> Mulyono Abdurrahman, *Ibidt.* h. 253

2. Sekitar 50% siswa tidak bisa menyelesaikan jawaban dari soal matematika yang diberikan.
3. Sekitar 45% Siswa tidak bisa merancang strategi dalam menjawab soal matematika yang diberikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, terlihat bahwa ada kesenjangan antara tujuan pembelajaran matematika yang ingin dicapai. Untuk itu peneliti ingin melakukan suatu penelitian yang mana mencoba menerapkan pembelajaran yang efektif dan efisien dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru yaitu Penerapan Pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* pada  $X_1$  sebagai kelas eksperimen dan  $X_5$  sebagai kelas kontrol.

Dalam pembelajaran kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari empat sampai enam siswa sederajat tetapi heterogen dalam hal kemampuan, jenis kelamin, suku, dan satu sama lain saling membantu sehingga memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berfikir dan kegiatan belajar. Dengan kata lain, pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang aktivitasnya didominasi oleh peserta didik, tentunya menekankan pentingnya peserta didik membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Menurut Syaiful Bahri Djamarah dalam bukunya menyatakan

bahwa belajar bersama merupakan salah satu cara untuk menggairahkan anak didik dalam menerima pelajaran dari guru.<sup>4</sup>

Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural *Numbered Head Together* merupakan variasi penerapan model pembelajaran kooperatif di dalam memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. *Numbered Head Together* atau penomoran berfikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan berbagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.<sup>5</sup>

Pada pendekatan *Numbered Head Together* peserta didik diberikan nomor yang berbeda dalam satu kelompok, namun sama dengan nomor kelompok lain. Kemudian pendidik menyajikan materi dan memberikan soal kemudian peserta didik mendiskusikan jawabannya. Penomoran ini dimaksudkan untuk memanggil peserta didik agar mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas secara acak, sehingga dengan digunakannya nomor pendidik tidak mengetahui siapa yang terpanggil untuk mempresentasikan di depan kelas, maka semua peserta didik akan berdiskusi secara serius dan jika terpanggil untuk mempresentasikan menjadi siap.

Sehubungan dengan uraian tersebut, maka peneliti tertarik akan mencoba melakukan penelitian dengan judul: Pengaruh Pembelajaran kooperatif Struktural

---

<sup>4</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, Jakarta: Rineka Cipta, 2000, h. 68

<sup>5</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Jakarta: Kencana, 2009, h.

*Numbered Head Together* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

## **B. Penegasan Istilah**

Untuk memahami penggunaan istilah-istilah dalam judul ini, maka akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru.<sup>6</sup>
2. Pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* yaitu kegiatan belajar bersama dalam bentuk kelompok, yang menuntut peserta didik untuk bertanggungjawab pada pemahaman diri dan rekan-rekannya dalam kelompok, dimana masing-masing peserta didik dalam satu kelompok diberikan nomor yang berbeda, namun sama dengan nomor anggota kelompok yang lainnya.<sup>7</sup>
3. Pemecahan masalah matematika adalah puncak dalam pembelajaran matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep matematik yang disatukan dalam bentuk pernyataan, cerita atau karangan dalam bahasa matematik .<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Agus Suprijono, *Kooperative Learning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009, h. 54

<sup>7</sup> Trianto, *Ibid*, h. 97

<sup>8</sup> Effandi Zakaria, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN, 2007, h. 114

### C. Identifikasi Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah salah satu faktor psikis yang mempengaruhi pembelajaran yang telah disebutkan pada latar belakang masalah. Sehubungan dengan permasalahan pada latar belakang yang dikemukakan diatas, maka dapat didefenisikan sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan siswa tidak mampu memecahkan masalah matematika yang diberikan.
2. Rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan strategi pembelajaran yang diterapkan masih belum tepat.
3. Adanya pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa jika diterapkan strategi pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together*.

### D. Batasan Masalah

Sejumlah pernyataan diatas menunjukan betapa kompleksnya masalah siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini dikarenakan adanya faktor-faktor yang mempengaruhinya. Tentu saja semua permasalahan tidak dapat diselesaikan dalam penelitian ini, karena keterbatasan kemampuan peneliti, juga agar penelitian ini lebih terfokus. Oleh sebab itu perlu adanya pembatasan masalah penelitian.

Titik fokus penelitian ini membahas pengaruh pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

## **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah di atas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

“Apakah ada pengaruh penerapan strategi pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru pada pokok bahasan Dimensi Tiga”?

## **F. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang terjadi setelah penerapan strategi pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

### **2. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, penerapan pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* diharapkan dapat berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru pada pokok bahasan Dimensi Tiga.



- b. Bagi guru, untuk mengembangkan potensi dan kinerja guru dalam pembelajaran diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang dapat diterapkan.
- c. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan dan masukkan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan sekolah.
- d. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan pengalaman serta sebagai salah satu sumbangan terhadap dunia pendidikan.

## BAB 11

### KAJIAN TEORI

#### A. Kerangka Teoritis

##### 1. Tinjauan Tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah didefinisikan Holmes yang dikutip oleh Darto dalam tesisnya menyatakan: “Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari pertanyaan yang terdapat dari suatu cerita, teks, tugas-tugas, dan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Karena itu permasalahan yang diberikan kepada siswa harus sesuai dengan kemampuan dan kesiapannya”.<sup>1</sup> Untuk menyelesaikan suatu masalah yang sedang dihadapi seseorang harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan kemudian menggunakannya dalam situasi baru. “ Menurut Corney dalam Hudoyo yang dikutip oleh Risnawati mengajarkan penyelesaian masalah kepada siswa itu lebih analitik dalam mengambil keputusan dalam hidupnya”.<sup>2</sup>

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan memproses informasi matematika. Abdurrahman Mengutip dari Kenedy yang menyarankan empat langkah proses pemecahan masalah matematika, yaitu: <sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Darto, *Meningkatkan kemampuan Berkomunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika siswa melalui Pendekatan Realistic Education di SMP Negeri 3 Pankalan Kerinci*, Pekanbaru: Tesis Unri, 2008, h. 9

<sup>2</sup> Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press, 2008, h. 110

<sup>3</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, h. 257

- a. Memahami masalah.
- b. Merencanakan pemecahan masalah.
- c. Melaksanakan pemecahan masalah.
- d. Memeriksa kembali.

Dengan pendekatan pemecahan masalah, diharapkan proses pembelajaran dan pengajaran matematika lebih dinamik dan hidup dimana siswa itu sendiri yang terlibat secara langsung dalam aktivitas berfikir. Menurut Charles dan Lester sebagaimana yang dikutip Effendi Zakaria, menyatakan bahwa masalah dalam matematika dapat diklarifikasikan menjadi dua jenis, yaitu: <sup>4</sup>

- a. Masalah rutin yaitu masalah yang berulang-ulang yang berbentuk latihan yang berulang-ulang yang melibatkan langkah-langkah dalam penyelesaiannya.
- b. Masalah yang tidak rutin terbagi menjadi dua, yaitu yang pertama masalah proses yaitu masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami suatu masalah dan menilai langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut. Kedua masalah yang berbentuk teka-teki yaitu masalah yang memberikan peluang kepada siswa untuk melibatkan diri dalam pemecahan masalah tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah seharusnya menjadi hasil utama dari suatu proses pembelajaran matematika yang terkait dalam dunia nyata.

---

<sup>4</sup> Effendi Zakaria , *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*, Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN, 2007. h. 112

Pemecahan masalah memberikan manfaat yang besar kepada siswa dalam melihat relevansi antara pelajaran matematika dengan pelajaran yang lain, dan kehidupan nyata. Melihat perannya yang begitu potensial banyak pakar pendidikan matematika berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah bagian integral dari semua pelajaran matematika dan merupakan aspek kunci semua aspek lain dari pelajaran matematika. Menurut Carpenter, Carey, dan Kouba sebagaimana yang dikutip Darto menyatakan:

Pemecahan masalah merupakan sarana sekaligus target dari pembelajaran matematika disekolah. Sebagai sarana, pemecahan masalah dapat memungkinkan siswa untuk mengkontruksi ,Carey, dan Kouba sebagaimana yang dikutip Darto menyatakan:

“Pemecahan masalah merupakan sarana sekaligus target dari pembelajaran matematika disekolah. Sebagai sarana, pemecahan masalah dapat memungkinkan siswa untuk mengkontruksi ide-ide matematik. Disamping itu suatu masalah dapat mengarahkan siswa untuk melakukan investigasi, mengeksplorasi pola-pola dan berfikir secara kritis.untuk memecahkan masalah siswa perlu melakukan pengamatan yang cermat, membuat hubungan, bertanya dan menyimpulkan.”<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Darto. *Ibid.* h. 9-10

Adapun yang menjadi indikator dalam pemecahan masalah matematika menurut Zakariah yaitu:<sup>6</sup>

- a. Menunjukkan pemahaman masalah
- b. Merancang strategi pemecahan masalah
- c. Melaksanakan strategi pemecahan masalah
- d. Memeriksa kebenaran jawaban

---

<sup>6</sup> Effaandi Zakaria, *Trend pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur: PRINT-AD SDN. BHD. 2007. h .115

**TABEL 11.1**  
**PENSKORAN SOAL BERDASARKAN INDIKATOR**  
**PEMECAHAN MASALAH**

Skor	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan	Memeriksa Kembali
0	Salah menginterpretasi soal/salah sama sekali	Tidak ada rencana penyelesaian	Tidak ada penyelesaian	Tidak ada keterangan
1	Tidak mengindahkan kondisi soal / interpretasi soal kurang tepat	Membuat rencana strategi yang tidak relevan	Melaksanakan prosedur yang mengarah pada jawaban benar tapi salah dalam penyelesaian	Pemeriksaan hanya pada hasil perhitungan
2	Memahami soal	Membuat rencana strategi penyelesaian yang kurang relevan sehingga tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar, mendapat hasil yang benar	Pemeriksaan Kebenaran Proses (keseluruhan)
3		Membuat rencana strategi yang benar tapi tidak lengkap		
4		Membuat rencana strategi penyelesaian yang benar mengarah pada jawaban		
	Skor Maks = 2	Skor Maks = 4	Skor Maks = 2	Skor Maks = 2

Sumber: Effaandi Zakaria, *Trend pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur: PRINT-AD SDN. BHD. 2007. h .124

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika adalah tes yang berbentuk uraian (*essay examination*). Secara umum tes uraian merupakan pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan dan memberikan alasan. Dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, menyusun dan mengepresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari permasalahan yang dihadapi.

## **2. Tinjauan Tentang pembelajaran Kooperatif**

Kooperatif mengandung pengertian bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kerjasama dalam kelompok. Menurut Salvin yang dikutip oleh Isjoni, pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen.<sup>7</sup> Kelompok heterogen artinya, kelompok terdiri atas anggota yang memiliki kemampuan akademik, jenis kelamin, dan latar belakang sosial yang berbeda. Pembelajaran kooperatif juga dapat diartikan sebagai struktur tugas bersama dalam suasana kebersamaan diantara sesama anggota kelompok. Menurut Anit Lie yang

---

<sup>7</sup> Isjoni, *Kooperatif Learning*, Bandung: Alfabeta, 2007, h. 12

dikutip oleh Wina Sanjaya, menyatakan beberapa kelebihan pengelompokan secara heterogen ,yaitu:<sup>8</sup>

- a. Kelompok heterogen memberikan kesempatan untuk saling mengajar dan saling mendukung.
- b. Kelompok heterogen meningkatkan relasi dan interaksi antar ras, agama, etnis, dan gender.
- c. Kelompok heterogen memudahkan pengelolaan kelas, karena dengan adanya satu orang yang memiliki kemampuan akademis tinggi, pendidik mendapatkan satu asisten untuk setiap tiga orang (kelompok yang berjumlah empat orang).

Keberhasilan belajar menurut model pembelajaran kooperatif ini bukan hanya ditentukan oleh kemampuan individu seutuhnya, namun perolehan belajar akan lebih baik jika dilakukan bersama-sama dalam kelompok kecil maupun besar. Peserta didik yang berada dalam kelompok dan menyelesaikan soal-soal secara sendiri-sendiri, atau dalam kelompok itu hanya seorang peserta didik yang berbicara sedangkan yang lainnya diam atau hanya mendengar, maka bukan merupakan suatu pembelajaran kooperatif.

Menurut Roger dan Johnson yang dikutip oleh Anita Lie menyatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif.

---

<sup>8</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses*, Jakarta: kencana, 2008, h. 248



Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur model pembelajaran kooperatif harus diterapkan, yaitu:<sup>9</sup>

a. Saling ketergantungan positif

Setiap peserta didik menyelesaikan persoalan yang telah diberikan, kemudian berdiskusi untuk menyatukan jawaban mereka agar rekan-rekannya mengetahui persoalan dan jawaban masing-masingnya, sehingga tidak ada yang terugikan.

b. Tanggung jawab perseorangan

Masing-masing peserta didik menyelesaikan persoalan dengan sebenarnya.

c. Tatap muka

Setiap anggota kelompok diberikan kesempatan untuk bertatap muka dan berdiskusi dengan rekannya.

d. Komunikasi antar anggota

Setiap kelompok diskusi, ada seseorang yang menjelaskan dan yang lainnya mendengarkan penjelasan, serta memberikan pendapat yang tidak menyinggung perasaan rekan yang telah menjelaskan, begitu seterusnya sehingga terjadi komunikasi antaranggota kelompok.

e. Evaluasi proses kelompok

Pendidik mengevaluasi proses kerja kelompok.

---

<sup>9</sup> Anita Lie, *Cooperatif Learning*, Jakarta: Grasindo, 2007, h. 31

Menurut Agus Suprijono lingkungan belajar dan sistem pengelolaan pembelajaran kooperatif harus:<sup>10</sup>

- a. Memberikan kesempatan terjadinya belajar berdemokrasi.
- b. Meningkatkan penghargaan peserta didik pada pembelajaran akademik dan mengubah norma-norma yang terkait dengan prestasi.
- c. Mempersiapkan peserta didik belajar mengenai kolaborasi dan berbagai keterampilan sosial melalui peran aktif peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil.
- d. Member peluang terjadinya proses partisipasi aktif peserta didik dalam belajar dan terjadinya dialog interaktif.
- e. Menciptakan iklim sosio emosional yang positif.
- f. Memfasilitasi terjadinya *learning to live together*.
- g. Menumbuhkan produktivitas dalam kelompok.
- h. Mengubah peran guru dari *center stage performance* menjadi koreografer kegiatan kelompok.
- i. Menumbuhkan kesadaran pada peserta didik arti penting aspek sosial dalam individunya. Secara sosiologis pembelajaran kooperatif dapat menumbuhkan kesadaran *altruisme* dalam diri peserta didik. Kehidupan sosial adalah sisi penting dari kehidupan individual.

Pada model pembelajaran kooperatif, peserta didik diberi kesempatan untuk berinteraksi dan berkomunikasi sosial dengan temannya untuk mencapai

---

<sup>10</sup> Agus Suprijono, *Kooperative Learning*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009, h. 67

tujuan pembelajaran, sementara pendidik bertindak sebagai motivator, dan fasilitator aktivitas peserta didik. Pembelajaran kooperatif baik untuk dilaksanakan, peserta didik dapat bekerjasama dan saling tolong menolong mengatasi masalah yang dihadapi. Model pembelajaran kooperatif tidak hanya unggul dalam membantu peserta didik dalam memecahkan masalah yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis dan bekerjasama. Dalam pembelajaran kooperatif, peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi yang berkualitas, dapat memotivasi peserta didik untuk meningkatkan prestasi belajarnya.

“Tujuan yang paling penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan suatu kontribusi.”<sup>11</sup>

Prosedur pembelajaran kooperatif pada prinsipnya mempunyai empat tahap, yaitu:<sup>12</sup>

- a. Penjelasan materi yaitu proses penyampaian pokok-pokok materi sebelum siswa belajar dalam kelompok.
- b. Belajar dalam kelompok yaitu menjelaskan gambaran umum tentang pokok-pokok materi pelajaran, selanjutnya siswa diminta belajar pada kelompok masing-masing yang telah dibentuk sebelumnya.

---

<sup>11</sup> Robert E. Salvin, *Cooperative Learning*, Bandung: Nusa Media, 2008, h. 33

<sup>12</sup> Wina Sanjaya, *Ibid.* h. 246

- c. Penilaian yang dilakukan dengan tes atau kuis. Tes ini dilakukan secara individual atau kelompok.
- d. Pengakuan tim yaitu penetapan tim yang dianggap paling menonjol atau tim paling berprestasi untuk kemudian diberi penghargaan.

### **3. Tinjauan Tentang Pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together***

Menurut Trianto yang seharusnya merupakan bagian dari kumpulan strategi guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif, yaitu dengan pendekatan struktural yang salah satunya adalah *Numbered Head Together*.<sup>13</sup>

Teknik belajar mengajar kepala bernomor (*Numbered Head Together*) dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992.<sup>14</sup>

*Numbered Head Together* atau penomoran berfikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan berbagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.<sup>15</sup> Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* yang dalam bahasa Indonesia disebut dengan penomoran berfikir bersama yaitu salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Maksudnya adalah interaksi peserta didik dalam proses pembelajaran yang lebih ditekankan untuk mencapai tujuan

---

<sup>13</sup> Trianto, *Ibid*, h. 67

<sup>14</sup> Anita Lee, *Ibid*. h. 59

<sup>15</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Jakarta: Kencana, hal. 82

pembelajaran. Teknik ini dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak peserta didik dalam menelaah materi pembelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

Pembelajaran dengan menggunakan metode *Numbered Head Together* diawali dengan *Numbering*. Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil.<sup>16</sup> Metode *Numbered Head Together* memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, metode *Numbered Head Together* juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka.

Penerapan *Numbered Head Together* tidaklah sulit jika komponen-komponen yang dibutuhkan dalam penerapan *Numbered Head Together* terpenuhi, komponen-komponen yang dibutuhkan dalam penerapan *Numbered Head Together* yaitu:

- a. Pendidik yang menguasai materi dan paham langkah-langkah penerapan *Numbered Head Together*.
- b. Peserta didik yang telah dikelompokkan secara heterogen dan paham terhadap penerapan *Numbered Head Together*.
- c. LKS yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya akan didiskusikan oleh peserta didik.
- d. Buku paket yang dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dalam penyelesaian soal-soal dalam LKS.

---

<sup>16</sup> Agus Suprijono, *Ibid.* h. 92

- e. Nomor yang digunakan peserta didik .

Langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam penerapan pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* yaitu:

**TABEL 11.2**  
**LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN KOOPERATIF**  
**STRUKTURAL NUMBERED HEAD TOGETHER**

FASE	KEGIATAN
Fase 1 Penomoran	Pendidik membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang anggotanya 4-6 orang yang heterogen dan masing-masing anggota diberi nomor 1-6
Fase 2 Mengajukan pertanyaan	Pendidik mengajukan pertanyaan kepada peserta didik.
Fase 3 Berfikir bersama	Peserta didik menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan tersebut dan meyakinkan tiap anggota kelompok mengetahui jawaban anggotanya.
Fase 4 Menjawab pertanyaan	Pendidik memanggil suatu nomor tertentu, kemudian peserta didik yang nomornya sesuai mengangkat tangan dan menjawab pertanyaan untuk seluruh kelompok.

Sumber Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Surabaya: Kencana Prenada Media Group, 2009, h.83

Setiap model pembelajaran dan metode membelajarkan yang manapun pasti memiliki kelebihan dan kelemahan. Berikut ini merupakan kelebihan dan kelemahan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*.<sup>17</sup>

1. Kelebihan

- a. Setiap peserta didik menjadi siap untuk belajar.
- b. Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh.
- c. Peserta didik yang pandai dapat mengajari peserta didik yang kurang pandai.

2. Kelemahan

- a. Kemungkinan nomor yang dipanggil, dipanggil lagi oleh pendidik.
- b. Tidak semua kelompok yang anggotanya dipanggil oleh pendidik.
- c. Kendala teknis, misalnya masalah tempat duduk kadang sulit atau kurang mendukung untuk mengatur kegiatan kelompok.

Kelebihan yang terdapat dalam pembelajaran kooperatif struktural *Numbered head Together* dapat menimbulkan proses pembelajaran menjadi efektif. Namun dengan adanya kelemahan-kelemahannya, maka pendidik harus bias mengondisikan agar kelemahan tersebut tidak menjadi penghalang dalam proses pembelajaran.

---

<sup>17</sup> <http://Learning-with-me.blogspot.com/2006/09/pembelajaran.html#4>

#### 4. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Terhadap Pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together*

Metode *Numbered Head Together* memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, metode *Numbered Head Together* juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka.

Melalui penerapan pembelajaran kooperatif Struktural *Numbered Head Together*, peserta didik dibina untuk mampu berdiskusi, saling membantu memecahkan masalah dan bertanggung jawab atas apa yang telah mereka kerjakan. Melalui pembelajaran kooperatif tipe *Numbered head Together* peserta didik bisa bertanya kepada anggota kelompoknya jika ada masalah yang sulit untuk dipahami, sehingga terjalinlah interaksi timbal balik antar peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang mereka hadapi. Seperti yang diungkap oleh Robert bahwa:

“Tujuan yang paling penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan suatu kontribusi.”<sup>18</sup>

Dari uraian di atas diharapkan dengan diterapkannya Pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* (NHT) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, karena siswa diberikan kemudahan dalam menyelesaikan permasalahan secara kelompok, kemudian

---

<sup>18</sup> Robert E. Salvin, *Ibid*, h. 33



dapat jawaban dari permasalahan yang dihadapi dapat dipresentasikan di depan kelas.

## **B. Penelitian Relevan**

1. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuryasni dengan judul Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Struktural *Numbered Head Together* (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V111 SMP Negeri 1 Koto Kampar. Penelitian tersebut mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan peningkatan secara klasikal sebesar 82, 76 %.<sup>19</sup>
2. Penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novita Mandasari dengan judul Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Struktural Kepala Bernomor Terstruktur Pada Siswa Kelas 1X SMP Negeri 1 Dayun. Penelitian tersebut mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan peningkatan secara klasikal sebesar 100 %.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Nuryasni, 2008, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Struktural Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V111 SMP Negeri 1 Koto Kampar*, Pekanbaru: UIN SUSKA

<sup>20</sup> Novita Mandasari, 2008, *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Struktural Kepala Bernomor Terstruktur Pada Siswa Kelas 1X SMP Negeri 1 Dayun*, Pekanbaru: UIN SUSKA

### C. Konsep Operasional

Penelitian ini dilakukan dengan dua variabel, yaitu:

1. Pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* sebagai variabel bebas.

Pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* sebagai variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun langkah-langkah dalam menerapkan Pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* adalah sebagai berikut:

- a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini pendidik menyiapkan materi yang akan disajikan dalam pembelajaran, membuat RPP, LKS, membuat soal kuis atau tes, membuat nomor, dan membagi siswa dalam kelompok.

- b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

- 1) Kegiatan awal

Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik dengan cara:

- a) Pendidik melakukan apersepsi.
- b) Pendidik memotivasi peserta didik.
- c) Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran.

- d) Pendidik menjelaskan cara pembelajaran dengan menggunakan strategi Pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together*.

## 2) Kegiatan Inti

- a) Pendidik membagi siswa menjadi 4-6 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4-6 orang.
- b) Pendidik membagi LKS kepada masing-masing kelompok untuk dipahami.
- c) Pendidik memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang materi yang diajarkan guna memperdalam pemahaman peserta didik terhadap materi.
- d) Pendidik memberikan pertanyaan kepada peserta didik.
- e) Pendidik memerintahkan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dan selanjutnya jawaban dari masing-masing anggota kelompok dibahas bersama teman kelompoknya, jika ada jawaban yang kurang dimengerti maka teman kelompoknya dapat menjelaskan.
- f) Setelah selesai, guru menunjuk salah satu nomor, dan bagi pemilik nomor yang terpanggil dipersilahkan menjawab pertanyaan tersebut di papan tulis.

g) Pendidik dan peserta didik bersama-sama membahas hasil kerja dari pertanyaan-pertanyaan yang telah dijawab.

### 3) Kegiatan Akhir

Pendidik dan peserta didik menyimpulkan materi pelajaran.

### c. Observasi

Observasi yang dilakukan adalah proses pengamatan terhadap pelaksanaan model pembelajaran *Numbered Head Together*. Observasi ini dilakukan pada saat proses pembelajaran dimulai dengan menggunakan lembar observasi guru untuk mengamati kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika sebagai variabel terikat (*Dependent Variabel*)

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* dapat dilihat dari tes yang dilaksanakan setelah penerapan strategi pembelajaran. Sedangkan Kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa yang menggunakan pembelajaran biasa juga dapat dilihat dari tes akhir pertemuan.

Soal tes hasil belajar matematika yang menggunakan strategi kooperatif struktural *Numbered Head Together* sama dengan soal tes dengan menggunakan strategi biasa. Tes ini dilakukan pada hari yang bersamaan. Siswa diberi waktu 60 menit. Soal-soalnya telah diuji terlebih dahulu dengan

analisis butir soal, yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran serta daya pembeda soal.

Setelah tes selesai dan dikumpulkan, selanjutnya tes dianalisa apakah pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.?

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dan Hipotesis nihil ( $H_o$ ) sebagai berikut:

$H_o$  : Ada pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran kooperatif struktural

*Numbered Head Together* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

$H_a$  : Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **1. Waktu penelitian**

Penelitian ini telah dijadwalkan mulai Januari 2011 hingga Juni 2011, adapun jadwal penelitian sebagaimana berikut:

**TABEL 111.1**  
**JADWAL PENELITIAN**

No	Jenis Kegiatan	Waktu Pelaksanaan						
		Jan	Feb	Mar	April	Mei	Jun	Juli
1	Pengajuan Sinopsis	√						
2	Penulisan Proposal		√					
3	Seminar Proposal			√				
4	Penelitian				√	√		
5	Penulisan Laporan						√	√

##### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang beralamatkan, Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 90 Sukajadi Pekanbaru pada tahun ajaran 2010/2011.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang berjumlah 408 siswa dan terbagi menjadi 11 kelas yaitu: X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub>, X<sub>7</sub>, X<sub>8</sub>, X<sub>9</sub>, XA, dan XB.

### **2. Sampel**

Dalam menentukan sampel terdapat dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu sebagaimana berikut:

#### **a. Ukuran sampel**

Dalam penelitian kausal komparatif dan eksperimental 15 individu untuk setiap kelompok yang dibandingkan dipandang sudah cukup memadai. Sedang untuk kelompok-kelompok sampel berkisar antara 20 sampai 50 individu.<sup>1</sup> Adapun ukuran sampel dalam penelitian ini penulis akan menggunakan sampel minimal 30 orang pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen.

#### **b. Teknik pengambilan sampel**

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Probability sampling*. *Probability sampling* adalah teknik

---

<sup>1</sup> Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005, h. 261

pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.<sup>2</sup>

Adapun cara pengambilan sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan kelas yang telah dipilih dengan tujuan untuk mencari yang homogen.

Sehingga berdasarkan ukuran dan teknik pengambilan sampel yang dimaksud maka, diperoleh sampel dalam penelitian ini dua kelas yaitu kelas  $X_1$  dan kelas  $X_5$  sebagai kelas control dan kelas eksperimen yang masing masing berjumlah 33 dan 33 orang siswa.

### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

#### **1. Dokumentasi**

Dokumentasi ini diperoleh dari pihak sekolah terkait, seperti kepala sekolah untuk memperoleh data tentang sarana dan prasarana sekolah, data keadaan siswa dan guru, hal-hal yang terkait dengan administrasi sekolah, serta data-data tentang hasil belajar matematika santri yang diperoleh dari arsip guru bidang studi matematika.

#### **2. Observasi**

Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, dimana yang diamati adalah aktivitas mengajar pendidik, yaitu dengan memberikan tanda checklist (✓) pada lembar

---

<sup>2</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 63



observasi aktivitas pendidik pada tiap langkah pembelajaran terlaksana atau tidak sesuai dengan tindakan yang dilakukan oleh pendidik.

### 3. Tes

Metode ini digunakan untuk memperoleh data tingkat penguasaan siswa tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes dilakukan setelah akhir dari pembelajaran berlangsung, yang dilakukan secara individu untuk melihat hasil dari penerapan pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* dan strategi yang diterapkan secara biasa.

Untuk mendapatkan tes yang baik yang sesuai dengan kompetensi dasar yang diinginkan, maka perlu dilakukan analisis butir tes yang meliputi:

#### a. Validitas Tes

Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, menurut Arikunto sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.<sup>3</sup>

#### b. Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

---

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009, h.

Keterangan:

DP = Daya pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

Smax = Skor maksimum

Smin = Skor minimum.<sup>4</sup>

**TABEL 111.2**  
**PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL**

Daya Pembeda	Evaluasi
$DP \geq 0,40$	Baik sekali
$0,30 \leq DP < 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,29$	Kurang baik
$DP < 0,20$	Sangat tidak baik

c. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk menentukan tingkat kesukaran suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{(SA+SB)-T(Smin)}{T(Smax-Smin)}$$

---

<sup>4</sup>. Suharsimi Arikunto, *OP. Cit.* h.106

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran.<sup>5</sup>

**TABEL 111.3**  
**PROPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
$TK \geq 0,70$	Mudah
$0,40 \leq TK < 0,70$	Sedang
$DP < 0,39$	Sukar

d. Realibilitas Tes

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat kekonsistenan soal. Rumus yang digunakan adalah:

$$r_{II} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{II}$  = Koefisien Reliabilitas

$S_i$  = Standar Deviasi Butir Ke-i

$S_t$  = Standar Deviasi Skor Total

$n$  = jumlah soal tes yang di berikan<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Suharsimi Arikunto, *OP. Cit.* h.109

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.*, h. 109.

**TABEL 111.4**  
**KRITERIA REALIBILITAS TES**

Realibilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat baik
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Soal-soal yang telah di uji cobakan tersebut digunakan sebagai instrument penelitian. Dalam mengerjakan tes ini siswa diberi waktu 60 menit.

### **C. Teknik Analisis Data**

Data yang didapatkan dalam penelitian ini adalah data interval, maka, teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tes “t”. Tes “t” merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui kebenaran atau kepalsuan hipotesis nihil yang menyatakan bahwa diantara dua buah mean sampel yang diambil secara random dari populasi yang sama, tidak terdapat

perbedaan yang signifikan.<sup>7</sup> Sebelum melakukan analisis data dengan tes “t” ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

### 1. Uji homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak, pada penelitian ini kelas yang akan diteliti diuji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya dengan cara membagi varian kelas control dengan varian kelas eksperimen, kemudian hasilnya dibandingkan dengan F table, adapun uji homogenitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji dengan Varian, yaitu:

$$F_h = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Dengan interpretasi jika  $F_h < F_t$  maka populasi yang akan diteliti bersifat homogen.<sup>8</sup>

### 2. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan pada penelitian ini adalah statistik parametrik. Statistik parametrik digunakan untuk menguji populasi melalui statistik, atau

---

<sup>7</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2009, h. 278

<sup>8</sup> Riduwan, *Dasar- Dasar Statistika*, Bandung: Alfabeta 2008 hlm 184.

menguji ukuran populasi melalui data sample.<sup>9</sup> Rumus yang akan di gunakan adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_o}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = chi kuadrat yang dicari

$f_o$  = frekuensi dari hasil pengamatan

$f_e$  = frekuensi yang diharapkan

### 3. Uji Hipotesis

Karena pada penelitian ini sampel  $n_1 = n_2$  dan varian homogen maka dapat digunakan rumus separated varian:<sup>10</sup>

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan

t = tes “t” yang dicari

$X_1$  = Nilai rata-rata kelompok 1

$X_2$  = Nilai rata-rata kelompok 2

$n_1$  = Jumlah sample dalam kelompok 1

$n_2$  = Jumlah sample dalam kelompok 2

$S_1$  = Nilai standar deviasi kelompk satu

---

<sup>9</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & B*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 149

<sup>10</sup> Sugiyono *Op. Cit*, h. 196-197

$S_2$  = Nilai standar deviasi kelompok 2

Sebelum melakukan analisis statistik, terlebih dahulu merumuskan hipotesa alternatif dan hipotesa nihilnya.

$H_0$  : Ada pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

$H_a$  : Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Analisis dilaksanakan dengan menggunakan formula yaitu menggunakan tes “t”. Tes “t” dikembangkan oleh William Stealy Gosset, ia merupakan seorang konsultan statistik Irlandia. Cara memberikan interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan bila  $t_0$  sama dengan atau lebih besar dari  $t_t$  maka hipotesa nol ( $H_0$ ) diterima artinya ada perbedaan yang signifikan apabila model pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* diimplementasikan dan bila  $t_0$  lebih kecil dari  $t_t$  maka hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan apabila model pembelajaran kooperatif struktural *Numbered Head Together* diimplementasikan.

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Secara Umum Lokasi Penelitian**

##### **1. Sejarah Berdirinya SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru**

SMA Muhammadiyah berdiri pada tanggal 01 Januari 1978 dengan jumlah siswa awalnya 15 orang siswa. Tahun 1980 untuk pertama kalinya SMA Muhammadiyah melepaskan siswanya untuk ikut Ujian Nasional. Tahun 1982 SMA Muhammadiyah melaksanakan Ujian Nasional dibawah pengawasan. Tahun 1983 SMA Muhammadiyah telah melaksanakan sendiri Ujian Nasional.

**TABEL IV.1**  
**NAMA KEPALA SEKOLAH SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Periode</b>
1	Drs. H. Efendi Syukur	Tahun 1978-1987
2	Drs. H. Basrizal	Tahun 1988-2000
3	Drs. Emisumardi	Tahun 2000-2001
4	Drs. Saadanur	Tahun 2001-2010
5	Defi Warman, S.Pd, M.Pd	Tahun 2010-2014

Sumber: SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru



## 2. Profil SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

**TABEL 1V.2**  
**PROFIL SMA MUHAMMADIYAH I PEKANBARU**

No	Keterangan	Identitas Sekolah
1	Nama Sekolah	SMA Muhammadiyah
2	Nomor Statistik	304096004011
3	Provinsi	Riau
4	Otonomi	
5	Kecamatan	Sukajadi
6	Desa/Kelurahan	Kampung Melayu
7	Jalan dan Nomor	K.H Ahmad Dahlan (Pelajar) No. 90
8	Kode Pos	28124
9	Telepon	Kode Wilayah : 0761      No : 20361
10	Faxcimile/Fak	Kode Wilayah : .....      No : .....
11	Daerah	Kotamadya Pekanbaru
12	Status Sekolah	Swasta
13	Kelompok Sekolah	
14	Akreditasi	A (Amat Baik)
15	Surat Keputusan/SK	No: 304096004011/-
16	Penerbit Sk di tanda tangani oleh	Drs. H. Rustam
17	Tahun Berdiri	01 Januari 1978
18	Organisasi Penyelenggara	Yayasan
19	Kegiatan Belajar Mengajar	Pagi
20	Bangunan Sekolah	

Sumber: SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

### **3. Visi dan Misi SMA Muhammadiyah**

#### **a. Visi**

Mengembangkan minat dan semangat kemandirian yang berdasarkan imtaq, iptek, berdaya saling unggul, kreatif, inovatif dan produktif.

#### **b. Misi**

Mewujudkan manusia muslim yang berakhlak, mulia, cakap, percaya diri dan berguna bagi masyarakat dan negara, beramal menuju terwujudnya masyarakat utama, adil dan makmur dalam negara kesatuan Republik Indonesia yang dicapai oleh Allah SWT.

### **4. Indikator;**

- a. Meningkatkan kemampuan profesionalisme guru-guru.
- b. Melaksanakan KBM yang efektif sehingga siswa dapat berkembang secara optimal.
- c. Pengalaman nilai-nilai ke-islaman dalam kehidupan warga sekolah.
- d. Menata administrasi, meningkatkan dalam kehidupan warga sekolah.
- e. Memberikan bimbingan

### **5. Kurikulum**

Pendidikan memiliki peranan sentral bagi upaya pembangunan Sumber Daya Manusia (SDM). Adapun peran yang dimiliki, isi, dan proses pendidikan perlu dimutakhirkan sesuai dengan kemajuan ilmu dan kebutuhan masyarakat. Implikasinya jika ada pada saat ini masyarakat Indonesia dan dunia menghendaki tersedianya SDM yang memiliki

seperangkat kompetensi yang berstandar Nasional dan Internasional maka isi pendidikan harus perlu diarahkan pada kompetensi tersebut.

Pendidikan kompetensi tingkat satuan bentuk pendidikan yang diselenggarakan yang diselenggarakan untuk menyiapkan kelulusan menguasai perangkat kompetensi yang dapat bermanfaat bagi kehidupan kelak, pendidikan tingkat satuan meningkatkan pada penguasaan kompetensi yang ia miliki dan yang dibutuhkan masyarakat sebagai sasaran kegiatan pendidikan berpusat pada siswa, pemberian waktu yang cukup untuk penguasaan suatu tugas pembelajaran sebelum melanjutkan ke tugas pembelajaran yang selanjutnya dan persyaratan adanya kriteria ketuntasan dalam penyelesaian suatu tugas pembelajaran.

SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru pada saat ini telah menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru berusaha semaksimal mungkin untuk menjelaskan dan menjalankan kurikulum tersebut dengan sebaik-baiknya. Hal tersebut tampak dengan jelas yakni pada penerapan pembuatan silabus dan perangkat-perangkat pembelajaran lainnya untuk setiap mata pelajaran, setiap bidang studi diwajibkan untuk mempunyai silabus yang akan dilaksanakan dan diterapkan didalam kelas masing-masing.

Dari bidang kurikulum SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru pada saat ini telah menerapkan:

- a. Menyusun program kerja
- b. Menyusun program pengajaran

- c. Menyusun jadwal pelajaran
- d. Menyusun evaluasi belajar
- e. Mengatur pelaksanaan UAN dan UAS
- f. Menyusun laporan pelaksanaan pelajaran
- g. Menyusun laporan secara berkala
- h. Melaporkan absensi kehadiran guru.
- i. Ulangan Harian
- j. Ulangan Umum

#### **6. Gambaran Sarana dan Prasarana**

SMA Muhammadiyah sebagai salah satu lembaga formal yang telah mendapat izin operasional dari kanwil Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Riau, mempunyai sarana dan prasarana yang ada di sekolah ini, namun pemanfaatan sarana tersebut digunakan secara optimal mungkin hal ini merupakan dalam kebijaksanaan pimpinan yang dibantu oleh operasional lainnya.

**TABEL 1V.3**  
**KEADAAN SARANA DAN PRASARANA SMA**  
**MUHAMMADIYAH I PEKANBARU**

<b>No</b>	<b>Jenis</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Keterangan</b>
1.	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
2.	Ruang tata usaha	1	Baik
3.	Perpustakaan	1	Baik
4.	Ruang arsip dan soal	1	Baik
5.	Ruang guru	1	Baik
6.	Ruang labor komputer	1	Baik
7.	Ruang labor bahasa inggris	1	Baik
8.	Ruang kelas belajar	24	Baik
9.	Ruang alat dan praktek IPA	1	Baik
10.	Ruang koperasi siswa	1	Baik
11.	Ruang UKS	1	Baik
12.	Kantin	1	Baik
13.	Mushala	1	Baik
14.	WC Siswa	4	Baik
15.	WC Guru	2	Baik
16.	Lapangan Olahraga	1	Baik

Sumber: SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

**TABEL 1V.4**  
**DAFTAR NAMA GURU SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU**

No	Nama Guru	Bidang Studi
1.	Defi Warman, S.Pd, M.Pd	Kepala Sekolah
2.	Drs. Saadanur, M.Pd	BP XII
3.	Drs. Emisumardi	Kwn XII, Munlok XI
4.	Dra. Heppy	Sosiologi XII, Sejarah Xi
5.	Dra.Yulinar	Bhs.Indonesia XII
6.	Dra.Sri Hartati	Biologi XII, Munlok XII
7.	Dra. Hasnawati	Bhs.Ingggris XII
8.	Mawarli, S.Pd	Geografi X, BK X
9.	Raziah S.Pd	Matematika X
10.	Roesnelmi, S.Pd	Matematika X, XI
11.	Yuli hatimi, BA	BP XI
12.	Drs.R.Rustam Affandi, S.Kom	TI XII
13.	Drs.Damhuri	Bhs.Arab XI, XII
14.	Drs.Khaidir	Agama, KMD, XII
15.	Edi Rianto, Msi	Fisika XI
16.	Baisan, S.Pd	Fisika X
17.	Hanafi, S.Pd	Kimia XII
18.	Sri Hayati, S.Pd	Biologi X
19.	Sarifah, S.Ag	Agama, KMD X
20.	Dra, Yuniarni	BK XI
21.	Yose Yuliza, S.Pd	Eco, Akuntansi XII
22.	Emy Riasari Masyitoh, S.Pd	Bhs.Ingggris X, XI
23.	Zubaidah, S.Pd	Kimia X
24.	Gusmarlini, S.Pd	Biologi XI
25.	Dra. Eva Susanti	PPKN XI
26.	Rosmawati, S.Ag	Agama X, KMD XI
27.	Nurhayati, S.Pd	Lab.Ingggris X, XI, XII
28.	Yuli Efrina leni, S.Pd	Bhs.Ingggris XI
29.	Mila Karwinda, S.Pd	Ekonomi X, Xi
30.	Nuryusnim	Sosiologi X
31.	Zulfa, S.pd	Kimia XI
32.	Indrayani, Amd	Bhs.Ingggris X
33.	Drs.Arfindi	Sosiologi XI
34.	Reni Susanti, S.Pd	Sejarah, XII, Kesenian X
35.	Drs.Bachtiar Efendi	Matematika X, XI
36.	Yulistati, S.Ag	Agama, KMD X, XI
37.	Redza S.Pd	P.Seni XI, XI
38.	Zulfan, S.Ag	Penjas X,XI
39.	Maiyar Kasri	Agama, KMD X
40.	Zaki Arif, LC	Bhs.Arab X, XI

## **7. Keadaan Guru SMA Muhammadiyah**

Guru yang ada di SMA Muhammadiyah bisa dikatakan sudah lengkap bila dibandingkan dengan keadaan sekolah lainnya, hal yang dapat dibuktikan dengan adanya guru-guru yang mengasuh tentang studi yang diajarkan di SMA Muhammadiyah tersebut, sehingga dalam proses belajar mengajar berjalan lancar sesuai jadwal yang telah ditentukan.

## **8. Hubungan Guru dengan Siswa**

Hubungan interaksi antara guru dengan siswa berlangsung secara kekeluargaan, ini dapat dibuktikan dengan adanya kerja sama yang baik antara guru dan siswa dengan penyelesaian suatu masalah.

## **9. Buku Pelajaran**

Sarana dan prasarana dalam proses belajar mengajar adalah dengan tersedianya buku-buku dan referensi bagi guru dan siswa, guru yang digunakan dalam proses belajar pada SMA Muhammadiyah telah mengikuti program pengajaran yaitu buku yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku pada saat sekarang yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

## **10. Pembinaan Kemampuan Profesional Guru**

Pembinaan guru merupakan usaha mengembangkan guru agar timbul kegairahan kerja dan memperbesar tanggung jawab tersebut yang dilaksanakan berdasarkan sistem karir dan prestasi kerja. Dalam meningkatkan prestasi kerja guru dapat terlaksana melalui :

- a. Usaha individu
- b. Usaha sekolah
- c. Usaha lembaga kedinasan

Pangkat, mutasi, tunjangan jabatan, kenaikan gaji dan agar dapat mengikuti arus lajunya pertumbuhan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini, maka seluruh majelis guru perlu mendapatkan pembinaan kemampuan profesional dalam arti pembinaan dalam proses belajar mengajar.

Telah diketahui bahwa sesungguhnya guru bertugas untuk memilih pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan bidangnya masing-masing. Hal-hal yang diperhatikan dalam pembinaan keterampilan profesional guru adalah:

- a. Mengikut sertakan para guru dalam penataran-penataran pada bidang studi masing-masing.
- b. Kemampuan guru dalam penguasaan kurikulum dan teori pelajaran
- c. Pembuatan program pembelajaran.

#### **11. Kondisi Fisik Sekolah**

- a. Kelas X : 11 lokal
- b. Kelas XI IPA : 3 lokal
- c. Kelas XI IPS : 4 lokal
- d. Kelas XII IPA : 3 lokal
- e. Kelas XII IPS : 4 lokal



Untuk jumlah siswa keseluruhan pada tahun ajaran 2010/20111

berjumlah orang dengan perincian sebagai berikut:

- a. Kelas X : 408 orang
- b. Kelas XI IPA : 139 orang
- c. Kelas XI IPS : 189 orang
- d. Kelas XII IPA : 140 orang
- e. Kelas XII IPS : 147 orang

**Jumlah siswa adalah : 1023 orang**

## **12. Observasi Kondisi Sekolah Non Fisik Sekolah**

- a. Kegiatan guru di sekolah
  - 1) Mengajar sesuai dengan bidang masing-masing
  - 2) Memberikan tugas rumah
  - 3) Melaksanakan piket harian
  - 4) Melatih pada kegiatan ekstrakurikuler
  - 5) Mematuhi peraturan yang dibuat oleh sekolah
  - 6) Memperingati hari besar agama
- b. Kegiatan siswa di sekolah
  - 1) Mengikuti kegiatan belajar mengajar
  - 2) Mengikuti upacara hari Senin
  - 3) Petugas bendera
  - 4) Mengikuti les komputer
  - 5) Melaksanakan tugas piket harian
  - 6) Mematuhi peraturan sekolah

7) Mengikuti upacara hari besar nasional

8) Memperingati hari besar agama

### **13. Administrasi Kurikulum**

Administrasi kurikulum ini ditangani langsung oleh wakil kepala sekolah bidang kurikulum yang menguasai segi-segi teknis adaptif sedangkan ruang lingkup pekerjaan adalah kepala sekolah dalam penguasaan proses belajar mengajar baik ekstrakurikuler, maupun kegiatan pembangunan kemampuan guru melalui supervise atau latihan dalam kerja (in service and service training).

Kurikulum yang digunakan dalam proses pembelajaran di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam administrasi Kurikulum mahasiswa PPL membantu pada kegiatan:

- a. Penghitungan dan penyusunan nilai Mid Semester
- b. Penghitungan dan penyusunan nilai ulangan harian
- c. Pengetikan dan penyusunan soal-soal Try Out
- d. Pengetikan Analisis Pemetaan SK-KD Mata pelajaran
- e. Membantu pelaksanaan pemilihan kelas unggul

### **14. Administrasi Kesiswaan**

Untuk administrasi kesiswaan Ditangani oleh guru BP/BK atau guru bidang studi sedangkan ruang lingkup pekerjaan adalah membantu kepala sekolah dalam kegiatan:

- a. Pembinaan OSIS
- b. BP/BK
- c. UKS

#### **15. Administrasi sekolah**

Administrasi sekolah adalah segala usaha bersama untuk memberdayakan sumber-sumber baik personal maupun material efektif dan efisien guna menunjang tercapainya tujuan pendidikan sekolah secara optimal. Adapun susunan administrasi sekolah SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru adalah:

- a. Ditangani oleh tata usaha sekolah
- b. Ruang lingkup pekerjaan adalah membantu kepala sekolah dalam menangani pengaturan
- c. Kepegawaian / personalia
- d. Peralatan pengajaran dan pemeliharaan gedung dan perlengkapan pustaka sekolah
- e. Keuangan.

#### **16. Administrasi hubungan masyarakat**

Administrasi hubungan masyarakat ditangani oleh guru bidang studi yang supel dan komunikatif sedangkan ruang lingkup pekerjaan adalah membantu kepala sekolah dalam kegiatan :

- a. Memberikan penjelasan tentang kebijaksanaan sekolah situasi dan perkembangan sekolah

- b. Menampung saran-saran dan pendapat dari masyarakat untuk meningkat sekolah
- c. Membantu mewujudkan kerjasama dengan lembaga-lembaga yang berhubungan dengan usaha kegiatan pengabdian masyarakat.

## **B. Penyajian Data**

Data yang dianalisis yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah dilaksanakan proses belajar mengajar selama 6 kali pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* pada kelas tindakan serta membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut pada kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh guru bidang studi matematika.

### **1. Pelaksanaan Tindakan**

#### **a. Tahap Persiapan**

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua keperluan dalam penelitian, yaitu merencanakan waktu penelitian dengan pihak sekolah dan guru matematika di sekolah tersebut, menentukan kelas yang akan diteliti yaitu kelas  $X_1$  dan kelas  $X_5$ . Selain itu peneliti juga menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada setiap pertemuan.

## **b. Tahap Pelaksanaan**

Adapun kegiatan yang akan dilakukan peneliti adalah dengan menggunakan model Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* pada kelas  $X_1$

### **2. Pertemuan Pertama (29 April 2011)**

Sebelum pembelajaran dimulai, peneliti menyiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (lampiran B<sub>1</sub>), Lembar Kerja Siswa/LKS (lampiran C<sub>1</sub>), penomoran yang akan dibagikan kepada tiap kelompok. Proses pembelajaran berdasarkan RPP dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Selanjutnya, membentuk kelompok belajar siswa yang heterogen yang terdiri dari 5-6 orang. Pada kelas  $X_1$  jumlah seluruh muridnya 33 orang, jadi ada 6 kelompok, dan menjelaskan bagaimana proses belajar mengajar dengan teknik *Numbered Head Together*.

Guru dan peneliti masuk ke dalam kelas dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan mengabsen siswa. Kemudian peneliti melakukan apersepsi kepada siswa dengan menanyakan materi yang berhubungan dengan bangun ruang dilanjutkan dengan memberitahukan tujuan pembelajaran. Dan peneliti memotivasi siswa yakni apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan bangun ruang.

Peneliti membagi siswa menjadi enam kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang yang bersifat heterogen. Selanjutnya

peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) beserta nomor kepada masing-masing kelompok. Kemudian pendidik menyampaikan materi secara garis besar, setelah itu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal yang ada pada LKS dan selanjutnya dibahas secara bersama dengan teman kelompoknya.

Guru tetap mengontrol kegiatan siswa dalam mencari jawaban dari permasalahan yang diberikan. Setelah setiap kelompok menyelesaikan tugasnya, maka Guru memanggil satu orang siswa secara acak dari setiap kelompok untuk menjawab pertanyaan berdasarkan hasil kerjasama mereka di depan kelas.

Pada pertemuan awal ini peneliti melihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sangat rendah. Hal ini ditandai saat guru menyajikan suatu permasalahan mengenai unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang, banyak siswa yang mengalami kebingungan serta sulit dalam memahaminya.

### **3. Pertemuan Kedua (30 April 2011)**

Guru dan peneliti masuk kelas dengan mengucapkan salam dan menanyakan siswa yang tidak hadir. Kemudian Pendidik memerintahkan kepada siswa untuk duduk dengan kelompoknya. Setelah itu pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP (lampiran B<sub>2</sub>) dan memberikan LKS (lampiran C<sub>2</sub>) untuk dikerjakan siswa bersama kelompoknya. Pada pertemuan kedua ini masih terdapat kelompok yang anggotanya tidak bisa mempresentasikan jawabannya. Diakhir pertemuan peneliti

menyampaikan pesan kepada seluruh siswa untuk pertemuan selanjutnya tidak ada lagi yang tidak mampu menjelaskan ke depan (harus mampu) seandainya tidak mampu nilai hasil kerja kelompok akan dikurangi dan yang bagi yang mampu akan diberikan nilai bonus kepada kelompoknya.

#### **4. Pertemuan Ketiga (06 Mei 2011)**

Guru dan peneliti masuk kelas dengan mengucapkan salam dan menanyakan siswa yang tidak hadir. Kemudian menanyakan PR yang telah diberikan apakah masih ada kesulitan dalam mengerjakannya. Pada pertemuan ketiga ini, sebelum peneliti masuk, siswa sudah duduk bersama kelompoknya masing-masing.

Setelah selesai menyajikan materi, Pendidik dan peneliti tetap mengontrol kegiatan siswa dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam mencari jawaban dari permasalahan yang diberikan. Setelah berdiskusi dengan kelompoknya, seperti biasa pendidik memanggil salah satu dari setiap anggota kelompok untuk mempresentasikan jawaban yang mereka bahas secara bersama. Pada pertemuan ketiga ini siswa yang mendapat kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka terlihat lebih siap dari pertemuan sebelumnya menjelaskannya walaupun masih terbata-bata.

#### **5. Pertemuan Keempat (07 Mei 2011)**

Guru dan peneliti masuk kelas dengan mengucapkan salam dan menanyakan siswa yang tidak hadir. Kemudian menanyakan PR yang telah diberikan apakah masih ada kesulitan dalam mengerjakannya. Pada

pertemuan keempat ini, pendidik mengingatkan kepada siswa tentang jarak dari titik ke garis dan dari titik kebidang dalam ruang dimensi tiga, selanjutnya menyampaikan materi sesuai dengan RPP.

Pada pertemuan keempat ini hampir semua kelompok memberikan tanggapan atas setiap jawaban yang dipresentasikan oleh kelompok lain, dan kelompok yang mempresentasikan jawabannya kedepan mampu untuk menjawab pertanyaan dari temannya.

#### **1. Pertemuan Kelima (13 Mei 2011)**

Pada pertemuan kelima ini, tidak jauh berbeda dengan pertemuan sebelumnya, setelah menanyakan keadaan siswa peneliti kemudian barulah memberikan LKS (lampiran C<sub>5</sub>) ke masing-masing kelompok, kemudian menyajikan materi. Peneliti tetap mengawasi jalannya diskusi dan meminta siswa untuk bersama-sama mengerjakan tugas yang diberikan serta mengharuskan setiap siswa untuk memahami setiap jawaban yang mereka kerjakan. Kemudian perwakilan dari kelompok mempresentasikan jawaban dari kelompoknya dan teman yang lainnya memberi tanggapan. Setelah itu barulah menyimpulkan pelajaran yang telah dilaksanakan.

#### **2. Pertemuan Keenam (14 Mei 2011)**

Pada pertemuan keenam, setelah menanyakan keadaan siswa pendidik mengabsen. Kemudian meminta siswa untuk menjarakkan tempat duduknya. Setelah itu pendidik membagikan lembar soal tes tentang dimensi tiga.



## C. Analisis Data

### 1. Hasil Uji Homogenitas Data Awal

Adapun Uji Homogenitas yang peneliti lakukan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel F. Pengujian Homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil ujian siswa pada semester ganjil yang peneliti peroleh dari Ibu Raziah. Hasil uji homogenitas hasil belajar matematika dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel berikut ini:

**TABEL IV. 5**  
**UJI HOMOGENITAS**

Nilai Varians Sampel	Jenis Variabel: Perbedaan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$S^2$	105,88	140,89
N	33	33

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{140,89}{105,88} = 1,33$$

Bandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

Dengan rumus :  $db_{pembilang} = n - 1 = 33 - 1 = 32$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 33 - 1 = 32$$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05, maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,82$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,01, maka diperoleh  $F_{tabel} = 2,34$

Kriteria pengujian :

Jika :  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , tidak homogen

Jika :  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , homogen

Ternyata  $F_{hitung} < F_{table}$ , atau  $1,82 > 1,33 < 2,34$  maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang variansnya sama atau homogen.

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran F.

## 2. Hasil Uji Normalitas Data Akhir

Hasil uji normalitas data akhir ini diperoleh dari hasil ulangan tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada pertemuan ketujuh. Hasil uji normalitas data tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel berikut ini:

**TABEL IV.6**  
**UJI NORMALITAS**

Kelas	UJI NORMALITAS		Kriteria
	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	
Eksperimen	3,072	12,592	Normal
Kontrol	13,62	15,507	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung}$  kelas eksperimen sebesar 3,072 sedangkan untuk nilai  $\chi^2_{hitung}$  kelas kontrol sebesar 13,62. Harga  $\chi^2_{tabel}$  dalam taraf signifikansi 5% adalah 12,592 untuk kelas eksperimen dan 15,507 untuk kelas kontrol.

Kriteria pengujian :

Jika :  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  Distribusi data Tidak Normal

Jika :  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , Distribusi data Normal

Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran H.

### 3. Uji Hipotesis

Berdasarkan perhitungan hasil penelitian diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,890$ , harga  $t_{tabel} = 2,00$  pada taraf signifikansi 5% dan harga  $t_{tabel} = 2,65$  pada taraf signifikansi 1%. Berarti  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  baik pada taraf signifikansi 5% maupun pada taraf signifikansi 1% ( $2,00 < 2,890 > 2,65$ )

Dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara variabel X dan variabel Y. Adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran Kooperatif dengan siswa yang tidak menggunakan pembelajaran Kooperatif. Perbedaan mean kedua variabel menunjukkan kelas eksperimen (Kooperatif Struktural *Numbered Head Together*) lebih baik dari kelas kontrol (konvensional). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran H.

### D. Pembahasan

Berdasarkan analisis di atas  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti hipotesis yang menyebutkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif Struktural *Numbered Head Together* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada taraf signifikansi 0,01 atau 0,05 diterima. Hal

ini mengandung arti bahwa siswa yang diajar menggunakan pembelajaran Struktural *Numbered Head Together* kemampuan pemecahan masalah matematika lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan dimensi tiga.

Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Struktural *Numbered Head Together* dalam pembelajaran matematika dapat mempengaruhi atau meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika khususnya pada pokok bahasan dimensi tiga di kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru tahun ajaran 2010/2011.

Meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ini disebabkan karena adanya interaksi siswa dengan teman sebaya yang saling berdiskusi atau mengajarkan pelajaran kepada temannya. Dengan adanya interaksi dengan teman sebaya memungkinkan siswa yang memiliki kemampuan lebih, bisa membantu temannya yang kurang mampu untuk menyelesaikan tugas serta memahami pelajaran dengan baik sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, dengan model pembelajaran Struktural *Numbered Head Together* ini kecenderungan guru menjelaskan materi dengan ceramah dapat dikurangi, sehingga siswa lebih bisa mencerna pengetahuannya sendiri sedangkan guru lebih banyak berfungsi sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

**TABEL IV.7**  
**PERBANDINGAN PERSENTASE KEMAMPUAN PEMECAHAN**  
**MASALAH TIAP INDIKATOR KELAS EKSPERIMEN**  
**DAN KELAS KONTROL**

<b>Kelas</b>	<b>Soal 1</b>				<b>Soal 2</b>				<b>Soal 3</b>			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Tindakan	90 %	70 %	71 %	63 %	90 %	81 %	85 %	73 %	92 %	83 %	80 %	67 %
Kontrol	86 %	63 %	68 %	59 %	84 %	67 %	72 %	57 %	89 %	71 %	68 %	60 %

Dari tabel di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa persentase kemampuan pemecahan masalah tiap indikator kelas tindakan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti hipotesis yang menyebutkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif Struktural *Numbered Head Together* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada taraf signifikansi 0,01 atau 0,05 diterima. Hal ini mengandung arti bahwa siswa yang diajar menggunakan pembelajaran Struktural *Numbered Head Together* kemampuan pemecahan masalah matematika lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan dimensi tiga. Hal ini dapat dilihat dari persentase kemampuan pemecahan masalah tiap indikator kelas tindakan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, terjadi pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

#### B. Saran

1. Diharapkan kepada Guru matematika untuk dapat menjadikan model pembelajaran Kooperatif Struktural *Numbered Head Together* sebagai salah

satu model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi yang lain.

2. Guru hendaknya dapat memberikan atau menetapkan batasan-batasan waktu kepada siswa untuk tiap langkah pelaksanaan pembelajaran, sehingga pembelajaran dapat terlaksana sesuai dengan perencanaan, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.
3. Guru hendaknya dapat membiasakan siswa untuk berinteraksi dan bekerja sama dengan teman sekelasnya agar siswa lebih mudah memahami materi dengan baik.
4. Ditekankan kepada guru untuk lebih memotivasi siswa untuk memahami materi yang disajikan, sehingga saat siswa mempresentasikan dapat tersampaikan dengan maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono, 2003, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi, 1993, *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara
- Bahri Djamarah, Syaiful, 2000, *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*, Jakarta: Rineka Cipta
- , 2008, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta
- Darto, 2008, *Meningkatkan Kemampuan Berkomunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan Realistik Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kerinci*, Pekanbaru: Tesis UNRI
- [Http//Learning-With-Me.Blogspot.com/2006/09/Pembelajaran.Html#4](http://Learning-With-Me.Blogspot.com/2006/09/Pembelajaran.Html#4)
- Isjoni, 2007, *Cooperative Learning*, Bandung: Alfabeta
- Lee, Anita, 2007, *Cooperative Learning*, Jakarta: Grasindo
- Mandasari, Novita, 2008, *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Struktural Kepala Bernomor Terstruktur Pada Siswa Kelas 1X SMP Negeri 1 Dayun*, Pekanbaru: UIN SUSKA
- Nuryasni, 2008, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Struktural Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Koto Kampar*, Pekanbaru: UIN SUSKA
- Riduwan, 2008, *Dasar-Dasar Statistika*, Bandung: Alfabeta
- Risnawati, 2008, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: suska press
- Salvin, Robert, 2008, *Cooperative Learning*, Bandung: Nusa Media
- Sanjaya, Wina, 2008, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses*, Jakarta: Kencana
- Sudijono, Anas, 2009, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Rajawali Grafindo Persada



- Sudjana, Nana, 2009, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian pendekatan kuantitatif, Kualitatif R & D* Bandung: Alfabeta
- Sugiyono, 2010, *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta
- Suprijono, Agus, 2009, *Cooperative Learning*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Syaodih, Nana, 2005, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Trianto, 2009, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Wawancara dengan Guru SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
- Zakaria, Effandi, 2007, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN